bfu bpa upi

Safety Tool

Ub 9907

Feuilles didactiques

Promotion de la sécurité à l'école

Degrés scolaires:

- ☹ Primaire
- ☺ Secondaire niveau 1
- ☺ Secondaire niveau 2

Sens de la circulation

1 La perception dans la circulation routière
2 La formation du sens de la circulation
3 La méthode AAI, qu'est-ce ?
4 La distance d'arrêt
5 Le simulateur de circulation du bpa

Bureau suisse de prévention des accidents

Contenu

- Ce qu'il faut savoir
- Exercices et documentation
- Fiches de travail, simulateur de circulation

Les élèves
- comprennent qu'une stimulation des sens précède chaque réaction
- connaissent les facteurs qui diminuent le temps de réaction
- se rendent compte qu'anticiper la situation permet de reconnaître les dangers plus tôt et donc d'éviter des accidents

Les responsables de l'éducation à la sécurité – et notamment de l'éducation routière – déplorent souvent, à raison, qu'enseigner la théorie de la détection précoce des dangers, des réactions et du chemin de freinage n'apporte rien puisque les élèves ne s'en servent pas dans leur vie quotidienne. Voilà la raison qui a donné lieu à la création du simulateur de circulation.

Cette unité didactique a pour principal objectif de faire comprendre que seule une vitesse adaptée permet de reconnaître à temps les dangers et qu'elle protège mieux contre les accidents qu'une prétendue «réaction rapide» !

Dans le groupe des 14–17 ans, la fréquence des accidents de la circulation routière est supérieure à la moyenne.
- Ils ont, en tant que cyclistes, 3 fois plus d'accidents que la moyenne de tous les cyclistes
- en tant que cyclomotoristes, 7 fois plus d'accidents que la moyenne de tous les cyclomotoristes

1 La perception dans la circulation routière

La perception dépend de différents facteurs.

Dans la circulation routière, les yeux enregistrent quelque 90 % des informations (vue), p. ex., couleurs, contrastes, distances, dénivellations, marques, etc.
L'ouïe intervient à raison de 5 % environ, et les autres sens se partagent les 5 % restants (sens de l'équilibre/toucher).
Même des sens qui fonctionnent bien rendent des impressions différentes d'un individu à l'autre car, en plus des facultés physiques, la perception dépend aussi du traitement individuel de l'information. Désirs, peurs, habitudes, préjugés, ainsi que l'expérience quotidienne, la modifient, l'élargissent ou la réduisent.
Les médicaments, les boissons alcoolisées, les drogues et la fatigue peuvent également entraver la perception et le traitement de l'information.

2 La formation du sens de la circulation

«Voir, descerner, réagir»

La circulation routière est strictement réglementée et tout comportement qui s'écarte des règles peut être dangereux. Etant donné les facultés limitées de chacun, en particulier celles des enfants et des personnes âgées, les dangers sont omniprésents.
Si un conducteur roulant trop près du véhicule devant lui doit freiner d'urgence, la meilleure réaction du monde ne lui servira à rien si le chemin de freinage est insuffisant. En revanche, ceux qui ont développé un bon «sens de la circulation» sont mieux lotis. Posséder un bon sens de la circulation signifie : s'adapter aux autres usagers, aux conditions de la route et à l'heure du jour et maîtriser son véhicule dans la situation présente. Il permet de percevoir à l'avance les situations potentiellement dangereuses et de choisir, parmi les réactions possibles, celle garantissant un maximum de sécurité. Cela veut dire dans la pratique : anticiper – réfléchir – faire rapidement le tour de la situation – réagir de manière adéquate.
Le sens de la circulation consiste non seulement à discerner des dangers imminents, mais à détecter les signes avant-coureurs d'un danger et d'y adapter son comportement.

Freiner ne veut pas dire s'arrêter net!

Le conducteur de deux-roues perçoit le danger	réagit en l'espace de 1 à 2 secondes	s'immobilise

Chemin de réaction	Chemin de freinage
Distance d'arrêt	

3 La technique AAI, qu'est-ce?

Technique AAI:
Age, Attention, Intention

Le sens de la circulation peut être formé de différentes manières: la technique AAI en est une. Elle comprend les notions fondamentales suivantes:
Age, **A**ttention, **I**ntention. Ces mots-clés se réfèrent aux partenaires dans la circulation routière et permettent de prévoir leur comportement et le risque qui en découle.
A comme âge: certains groupes d'âge (enfants, personnes âgées) peuvent se comporter différemment des autres usagers ; ils ont souvent de la peine à s'adapter à certaines conditions de la route.
A comme attention: la sécurité routière exige une attention de tous les instants. L'autre est-il attentif à la situation présente, fait-il attention à moi? Pour cela, il faut détecter des signes d'attention en recherchant le contact visuel. Lorsque mon regard rencontre celui de l'autre, je sais qu'il m'a vu.
I comme intention: alors que l'âge et l'attention sont des facteurs relativement stables, les intentions ne le sont pas: elles peuvent changer d'un instant à l'autre. Pour s'en rendre compte, il faut avoir l'œil attentif et entraîné! Ainsi, l'attitude corporelle peut-elle indiquer un changement imminent de direction. Il est particulièrement important que tous les usagers de la route signalent leurs intentions clairement et à temps.
Maîtriser la technique AAI signifie adapter son comportement à la situation, être prêt à freiner, réduire sa vitesse, chercher le contact visuel ou s'arrêter.

4 La distance d'arrêt

Chemin de réaction + chemin de freinage = distance d'arrêt

La distance d'arrêt, c'est le chemin de réaction plus le chemin de freinage. Le chemin de réaction correspond à la distance parcourue pendant le temps de réaction.
L'on désigne par temps de réaction le laps de temps entre la perception du danger et le début de la réaction. Pour calculer le chemin de réaction, on se base sur un temps de réaction d'une à deux secondes. Celui-ci dépend de différents facteurs et est presque impossible à exercer. Voilà pourquoi il est très important de savoir anticiper les dangers, afin d'éviter d'avoir à réagir en état de panique.
Le chemin de freinage désigne le laps de temps qui s'écoule entre le début de la décélération et l'arrêt complet du véhicule. Il dépend principalement de la vitesse et de l'état de la route.
Sans anticipation, un accident n'est jamais à exclure! Si l'on est surpris par la réaction d'un autre usager, même une vitesse adaptée et une réaction rapide ne pourront pas, le cas échéant, empêcher l'accident.

Distance d'arrêt des deux-roues pour différentes vitesses (calculée pour une chaussée sèche)

Vitesse	Chemin de réaction	Chemin de freinage	Distance d'arrêt
20 km/h	5.6 m	3.1 m	8.7 m
30 km/h	8.3 m	7.1 m	15.4 m
40 km/h	11.1 m	12.6 m	23.7 m

Le gravillon, la pluie ou le verglas allongent considérablement le chemin de freinage, de même que des freins en mauvais état ou des pneus usés.

La distance d'arrêt est plus longue que l'on ne croit.

5 Le simulateur de circulation du bpa

Le simulateur de circulation du bpa permet de sensibiliser les 12 à 18 ans à une conduite prévoyante à vélo, sur un cyclomoteur ou en roller. L'unité didactique est associée à un CD-Rom et un guidon de vélo relié à un PC. L'installation permet de visualiser diverses situations dangereuses tirées de la circulation routière et, en anticipant ces dangers, d'actionner à temps les manettes de frein. Cette approche orientée vers la pratique vise à développer la conscience de la sécurité.

Le simulateur de circulation n'est ni un test des réactions ni un jeu vidéo. C'est une unité pédagogique visant à affiner le sens de la circulation. Il y a donc lieu d'assister les élèves qui travaillent sur l'appareil.
Les éléments temps de réaction et chemin de freinage son omniprésents dans le quotidien (scolaire) et peuvent s'intégrer de diverses façons à l'enseignement, que ce soit dans les cours de mathématique, de physique ou dans les sports.

Autres documents du bpa sur ce thème:

- Ib 8823 Faire du vélo en sécurité
- Ib 9007 Sécurité grâce à la visibilité
- Ib 9913 Route et lois physiques
- Ib 0107 S'équiper futé
- Mb 9818 VTT
- Ub 0103 La vitesse dans la circulation routière

Autres informations:

- www.vsr.ch

Moyen d'action sur le thème:

Le bpa loue le simulateur de circulation (CD-ROM, mode d'emploi et guidon) au prix de Fr. 20.– (envoi par colis recommandé compris). Attention : pour que l'appareil fonctionne parfaitement, le PC utilisé requiert la configuration suivante:

Système:	PC compatible IBM
Processeur:	à partir de Pentium 200 MHz
Mémoire vive:	32 MB RAM
Carte graph.:	2 MB vidéo RAM
CD-ROM:	à partir de 10 fois
Son:	Sound Blaster compatible
Disque dur:	à partir de 1 GB
Gameport:	raccord. Joystick 25 pôles
Système d'exploitation:	pour Windows PC

© Reproduction souhaitée avec mention de la source.

bpa
Laupenstrasse 11
Case postale
CH-3001 Berne
www.safetytool.ch
www.bpa.ch
erz@bfu.ch

Tél. 031 390 22 11
Fax 031 390 22 30

3.2003/2

Cofinancé par le:

FONDS FÜR VERKEHRSSICHERHEIT
FONDS DE SECURITE ROUTIERE
FONDO DI SICUREZZA STRADALE

Autres feuilles didactiques pour yeux de lynx:

Safety Tool peut être photocopié. Veuillez s.v.p. limiter vos commandes à 1 exemplaire par classe. Merci

Je commande les feuilles didactiques suivantes:

- ☐ Ex. Passages-piétons (Ub 9807)
- ☐ Ex. Chutes (Ub 9808)
- ☐ Ex. Alcool et risque d'accident (Ub 9809)
- ☐ Ex. Travaux manuels (Ub 9810)
- ☐ Ex. Randonnées (Ub 9817)
- ☐ Ex. Sens de la circulation (Ub 9907)
- ☐ Ex. Jeux de ballon (Ub 9912)
- ☐ Ex. Randonnées à vélo (Ub 9915)
- ☐ Ex. Réfléchir – Etre vu ! (Ub 9918)
- ☐ Ex. Inline-Skating (Ub 0008)
- ☐ Ex. Trajets scolaires (Ub 0010)
- ☐ Ex. Sports de glisse (Ub 0012)
- ☐ Ex. Baignade (Ub 0102)
- ☐ Ex. La vitesse dans la circulation routière (Ub 0103)

La force du bpa réside dans l'éducation à la sécurité dans les écoles, les sports, la circulation routière, l'habitat et les loisirs.

bfu bpa upi

Nom

Prénom

Rue

NPA/Lieu

Tél.

Date

Signature

Nicht frankieren
Ne pas affranchir
Non affrancare

Geschäftsantwortsendung
Correspondance commerciale-réponse
Invio commerciale-risposta

Bureau suisse de prévention des accidents bpa
Case postale
3001 Berne

Exercices

Buts

La présente feuille didactique et le simulateur de circulation te permettent d'atteindre les buts suivants:

- Tu connais les dangers typiques encourus à vélo, à cyclomoteur et en roller.
- Tu sais que la distance d'arrêt se compose de plusieurs éléments.
- Tu sais qu'un comportement sûr dépend moins de tes bonnes réactions que de ta capacité d'anticiper les dangers (technique AAI). Elle te permet de réagir à temps et d'éviter des situations critiques.

Introduction

Prends la règle préparée (voir fig. fiche de travail 1) dans ta main! Un autre élève attend, l'index et le pouce sous la règle, pour l'attraper aussi vite que possible lorsque tu la lâches. Le nombre de centimètres qui ont glissé t'indiquera la hauteur de chute et le temps que l'autre élève a mis pour réagir.

Transition

Ta bonne réaction à un danger d'accident sera toujours la solution de dernier recours. Cette unité te montre comment percevoir les dangers à l'avance.

Partie principale

Les exercices ci-après (voir fiches de travail 2 à 6) s'effectuent en groupes de 2 à 4 élèves:

- expériences (perception, réaction, chemin de réaction, distance d'arrêt)
- simulateur de circulation
- tout savoir sur le sens de la circulation

Résultats

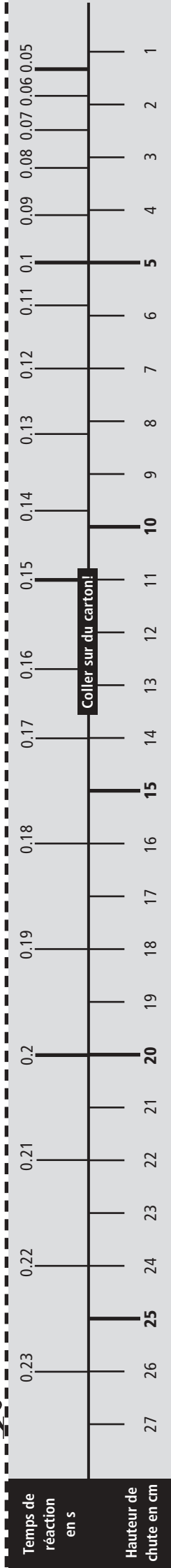
Un porte-parole communique les résultats de chaque groupe à l'ensemble de la classe. Compare et complète les fiches de travail 2 à 6.

Complément

Dresse la liste des points dangereux pour conducteurs de cyclomoteurs, de vélos ou utilisateurs de rollers.

Matériel

- Safety Tool «Sens de la circulation» associé aux fiches de travail 1 à 6
- simulateur de circulation (CD, instructions pour l'installation, mode d'emploi, guidon)



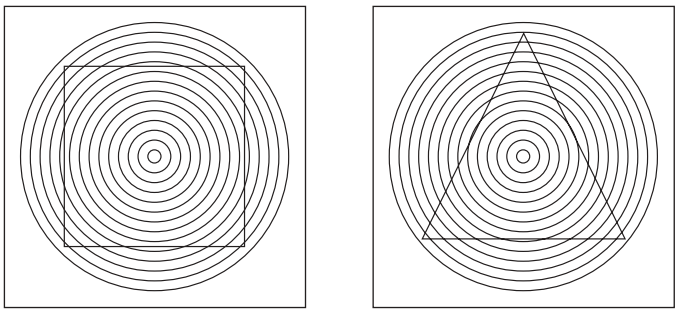
Expériences

Perception
Les expériences ci-dessous te permettent d'observer ce que tu perçois dans les situations suivantes:

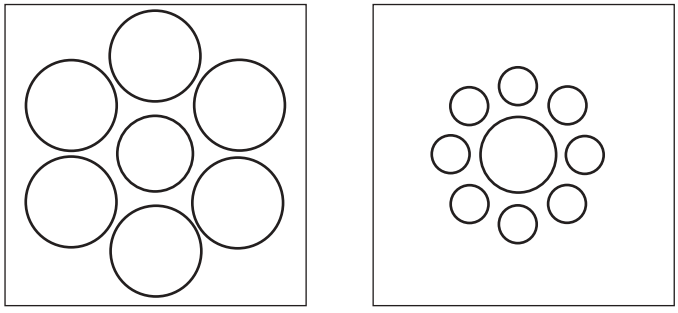
1. Pendant 30 secondes, plonge une main dans une bassine d'eau froide, l'autre dans de l'eau chaude, puis les deux dans de l'eau tiède. Que sens-tu?

2. Ferme un oeil et essaie de toucher des objets éparpillés sur une table. Que constates-tu?

3. Regarde l'image ci-dessous en te concentrant sur les lignes droites tracées dans les cercles concentriques. Que constates-tu?

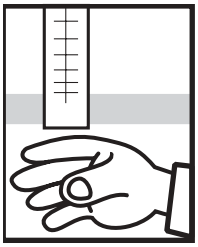


Concentre-toi sur les cercles intérieurs des dessins ci-dessous. Que constates-tu?



Ces expériences t'ont-elles surpris? Elles avaient justement pour but de te montrer que notre système perceptif fonctionne à travers nos sens (vue, ouïe, odorat, etc.). Il vérifie et compare les informations et met à profit nos expériences pour, finalement, constituer notre image du monde extérieur. Tu as aussi pu constater que ce système complexe nous renvoie parfois une réalité trompeuse.

Réaction (test des réactions avec la règle de la fiche de travail 1)
Vous travaillez à deux. La règle (centimétrique) est tenue de façon à ce que son bord inférieur soit au niveau du bord du pupitre. L'écart entre les deux doigts qui vont attraper la règle doit être de 10 cm au moins.



4. Tu regardes la règle. Ton partenaire la laisse subitement tomber. Essaie de l'attraper aussi vite que possible. Faites cinq essais et notez le temps de réaction en secondes jusqu'au moment où la règle a été attrapée.

5. Tu ne regardes pas la règle, mais dans les yeux de ton partenaire. Celui-ci doit, lorsqu'il lâche la règle, cligner des yeux. Notez les temps de réaction.

6. Consignez vos observations. Quand est-il plus facile d'attraper la règle? Pourquoi? Comment mieux savoir à quel moment la règle sera lâchée?

Chemin de réaction et distance d'arrêt

7. Fais l'expérience suivante et note tes observations: un cycliste roule dans la cour de récréation. Un deuxième élève, par des gestes ou de vive voix, lui donne des ordres tels que «plus vite», «arrête-toi», etc. Un troisième observe ce qui se passe depuis l'instant où la consigne a été passée jusqu'à l'exécution.

8. Fais des essais de freinage sur différents sols (mouillé, sec)! La distance d'arrêt désigne le trajet accompli depuis la perception d'un danger jusqu'à l'arrêt complet du véhicule.

9. La distance d'arrêt se compose de:

_____ + _____ = **distance d'arrêt**

Le simulateur de circulation

Le travail au simulateur de circulation s'effectue sous des conditions «optimales». Tu sais que des dangers surgiront et que tu devras y réagir au bon moment et de manière adéquate (actionner le frein). En d'autres termes, ton temps de réaction est sensiblement plus court que dans la réalité.

1. Tu visionnes d'abord 2 à 3 séquences au simulateur de circulation et tu réagis en actionnant les deux manettes de frein. Puis, un autre élève essaie de détourner ton attention. Il te donne des calculs à faire, te pose des colles ou te montre une image. Réussis-tu malgré tout à faire l'exercice au simulateur? Une telle situation se présente-t-elle aussi lors de la conduite d'un véhicule? Fais le même exercice en écoutant de la musique à plein tube. Que constates-tu?

2. Un élève interrompt la séquence en cours (attention: il faut finir cette séquence, puis la repasser et l'arrêter en cliquant sur démonstration et en actionnant la manette de frein). Essaie de répondre aux questions suivantes: Qu'est-ce qui pourrait générer un danger dans cette situation? Qu'est-ce qui est dangereux, qui est en danger? Perçois-tu des personnes ou véhicules masqués? Comment doit-on se comporter en vélo, cyclomoteur ou roller?

3. Après le passage des séquences, ton partenaire te pose la question correspondant à la situation (voir ci-dessous) ou formule sa propre question. Essaie d'y répondre le plus rapidement possible.

Séquence	**Question**
Bus: enfants qui montent	Y avait-il une personne à proximité du passage piétons?
Passage piétons: personnes âgées	Y avait-il des piétons sur les trottoirs. Si oui, à gauche, à droite ou des deux côtés?
Portière gauche de voiture de tourisme qui s'ouvre	Qu'a fait le piéton au bord du trottoir?
Personne arrivant de la droite	Quel était l'âge du cycliste arrivant en sens inverse?
Voiture de tourisme sur la place de stationnement	Y avait-il un trottoir à gauche et à droite? A gauche seulement? A droite seulement?
Skater de droite	Combien de skaters ont traversé la route?
Personnes qui montent dans un tram	Combien de personnes essaient d'attraper le tram en courant?
Personnes qui descendent d'un tram	Quelle est la limite de vitesse applicable dans la zone d'arrêt du tram?
Cycliste sur le trottoir	Avait-il mis son casque?

En effectuant les exercices, tu as sûrement constaté que les temps de réaction varient.
Un temps de réaction de < 1 seconde est l'exception (test, simulateur). Sur la route, il faut compter avec 1 à 2 secondes.

4. Discutez les affirmations suivantes:
- Une bonne réaction permet d'éviter la plupart des accidents!
- Les yeux enregistrent 90 % des perceptions!
- Une vitesse adaptée à la situation est plus importante qu'une conduite prévoyante.

5. Répondez aux questions suivantes:
- Pourquoi une réaction rapide n'évite-t-elle que peu d'accidents?
- Pourquoi la vue est-elle le sens le plus important dans la circulation routière?
- Quels sont les avantages d'une conduite prévoyante?

6. Formule quelques maximes à partir de ce que tu as appris!
Comment peux-tu les employer à vélo, à cyclomoteur ou en roller?

Tout savoir sur le sens de la circulation

Le sens de la circulation est complexe. Essaie d'associer les termes suivants (nos 1 – 54) aux rubriques correspondantes. «Donner très tôt un signe de la main» fait partie de la tactique de circulation. Certains termes peuvent aussi être associés à plusieurs rubriques.

Connaissance du partenaire	**A**ge, **A**ttention, **I**ntention N° _____
Données routières	Aménagement, tracé, particularités de la route N° _____
Données journalières	Temps, saisons, jour de la semaine N° _____
Dynamique de conduite	Adapter sa vitesse, s'intégrer à la circulation N° _____
Maîtrise du véhicule	Connaître la dynamique de conduite, les limites du véhicule, p. ex., son comportement au freinage N° _____
Tactique de circulation	Principes d'un comportement «raisonnable» dans la circulation routière N° _____

1 Pluie légère
2 Trafic professionnel le soir
3 Elèves qui descendent du bus scolaire
4 Troupeau de vaches sur la route
5 Pente raide
6 Chute de feuilles en automne
7 Revêtement de la chaussée
8 Verglas
9 Dos d'âne
10 Route très large
11 Donner un coup de fil en conduisant
12 Conduire sans avoir bu
13 Plantes masquant la visibilité
14 Routes qui débouchent
15 Enfants à vélo
16 Tenir sa distance
17 Conduite agressive
18 Dépassement dangereux
19 Camion avec remorque
20 Véhicule agricole
21 Manifestations sportives
22 Aveugles et malvoyants
23 Soleil bas (éblouissement)
24 Rails de tram sur la route
25 Conduite prévoyante
26 Rafales de vent
27 Ambulance avec gyrophare et avertisseur deux sons
28 Obscurité
29 Conduire en étant pressé
30 Etre en forme au volant
31 Trafic intense le week-end de Pâques
32 Croisement sur une route étroite
33 Tolérer les erreurs des autres
34 Conduite défensive
35 Personnes âgées
36 Chercher le contact visuel
37 Goût de la conduite à risque
38 Forêt de signaux routiers
39 Saison des récoltes
40 Couper les virages
41 Bords de la route instables
42 Donner à temps un signe de la main
43 Grande chaleur
44 Chantier signalé
45 Conduite respectueuse de l'environnement
46 Conduite hésitante
47 Chaussée enneigée
48 Adapter sa vitesse aux conditions
49 Compter avec des imprévus
50 Trafic de fin de semaine
51 Givre
52 Moissonneuse-batteuse
53 Brouillard épais
54 Pluie givrante